

**KADAR KOLESTEROL DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)  
DENGAN PEMBERIAN MINUMAN BERKARBONASI**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagai Perrasyarat  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun Oleh:

**GALING DIMAS FATRIAWAN**

**A 420 100 107**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

**PERSETUJUAN**

**KADAR KOLESTEROL DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)  
DENGAN PEMBERIAN MINUMAN BERKARBONASI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:


**GALING DIMAS FATRIAWAN**

**A 420 100 107**

Disetujui untuk dipertahankan

Dihadapan Dosen Penguji Skripsi Sarjana S-1

Pembimbing



**Dra. Hariyatmi, M.Si.**  
**NIP. 196212161988032001**

Tanggal  
5 Juni 2014

## HALAMAN PENGESAHAN

### KADAR KOLESTEROL DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN PEMBERIAN MINUMAN BERKARBONASI

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**GALING DIMAS FATRIAWAN**


**A 420 100 107**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

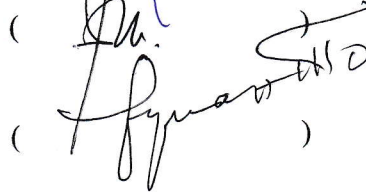
Pada tanggal 22 Mei 2014

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Hariyatmi, M.Si (  )

2. Triastuti Rahayu, M.Si (  )

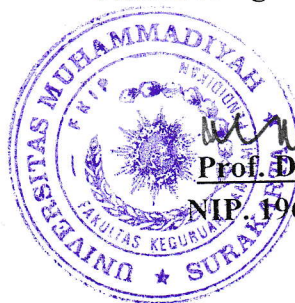
3. Drs. Sumanto (  )

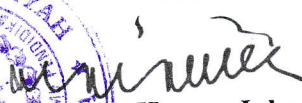
Surakarta, 4 Juni 2014

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



  
**Prof. Dr. Harun Joko P**

**NIP. 19650428199303001**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 5 Juni 2014



Galing Dimas Fatriawan

## **MOTTO**

“Hidup adalah pilihan, pilihlah yang terbaik”

(penulis)

### **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirobbil'alamin, sujud syukurku atas kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan kemudahan yang telah diberikan-Nya.

Karya ini penulis persembahkan untuk:

Ibunda Sufatmi tercinta. Ayahanda Kaswanto tercinta. Kakak ku Wigar tersayang. Sebagai ungkapan rasa sayang, rasa hormat dan baktiku, terima kasih sayang, do'a perhatian dan pengorbanan yang tiada pernah terbalaskan.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum, Wr. Wb.*

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, hidayah, dan nikmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul Kadar Kolesterol Darah pada Mencit (*Mus musculus*) dengan Pemberian Minuman Berkarbonasi. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada nabi dan rosul Allah SWT, yaitu Nabi Muhammad SAW beserta para sahabat dan pengikutnya.

Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi sebagian tugas dan syarat guna memperoleh gelar sarjana S-1 pada Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Penyusunan skripsi ini tidak pernah lepas dari dukungan dan arahan dari banyak pihak. Oleh karena itu, bersama dengan ini penulis bermaksud untuk mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dra. Hariyatmi, M.Si, selaku Pembimbing yang penuh kesabaran, keikhlasan dan kerendahan hati memberikan bimbingan, masukan serta pengarahan yang terbaik guna penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Triastuti, M.Si, selaku penguji 1 yang telah memberikan masukan serta saran untuk skripsi ini.
3. Bapak Drs. Sumanto, selaku penguji 2 yang telah memberikan masukan serta saran untuk skripsi ini.
4. Bapak Drs. Djumadi, M.Kes, selaku Pembimbing Akademik yang telah memberi bimbingan, dorongan dan kasih sayang kepada mahasiswanya
5. Bapak dan Ibu guru Dosen FKIP Pendidikan Biologi UMS yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.

6. Keluarga Staf Laboratorium Biologi UMS (Pak Heni, Mas Rianto, Mas Ari Pona, dan Asisten).terimakasih atas pembelajaran yang diberikan
7. Ibu Siti Mardiyah selaku Laboran kimia Fakultas Kesehatan yang berkenaan memberikan motivasi dan nasehat dalam penelitian ini
8. Bapak Sigit Pramono selaku Laboran universitas USB yang memberikan nasehat dalam penelitian ini.
9. Ibu, Ayah dan keluarga yang selalu memberikan waktu, perhatian, dan semangat dalam hidupku.
10. Dessy Ema Fury yang selalu memberikan motivasi dalam penelitian ini.
11. Teman-teman Biologi angkatan 2010, terimakasih atas kebersamaan dan kenangan pada masa perkuliahan bersama kalian. Memori itu akan selalu terkenang.
12. Serta berbagai pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu, terimakasih atas segala dukungan nya.

Semoga Allah SWT membalas budi baik dan amal mereka yang tiada tara serta dicurahkan atasnya rahmat dan nikmat dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dan kelemahan yang melekat pada penulisan skripsi ini. Sehingga kritik dan saran penulis harapkan demi perbaikan dan pembelajaran dalam penelitian serta penulisan ilmiah selanjutnya.

*Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.*

Surakarta, 5 Juni 2014

Galing Dimas Fatriawan

A 420 100 107



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	4
C. Perumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka .....	5
1. Minuman Berkarbonasi .....	5
2. Bahan tambahan pangan .....	7
3. Kolesterol darah .....	10
4. Hubungan miuman berkarbonasi terhadap kadar kolesterol darah .....	14

B. Kerangka Pemikiran .....	16
C. Hipotesis .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan tempat penelitian	
1. Waktu penelitian .....	18
2. Tempat penelitian .....	18
B. Variabel penelitian	
1. Variabel bebas .....	18
2. Variabel terikat .....	18
C. Alat dan bahan	
1. Alat .....	18
2. Bahan .....	19
D. Desain dan rancangan penelitian .....	19
E. Tahap penelitian	
1. Observasi lapangan .....	21
2. Persiapan hewan uji .....	21
3. Perlakuan .....	21
4. Uji kadar kolesterol darah .....	22
F. Analisis data .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	29
B. Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan percobaan.....	19
2. Rata-rata kadar kolesterol darah mencit .....	24
3. Uji Normalitas selisih kadar kolesterol darah mencit .....	25
4. Uji homogenitas selisih kadar kolesterol darah mencit .....	25
5. Analisis <i>One way Anova</i> selisih kadar kolesterol darah mencit .....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka berfikir .....	16
2. Kurva analisis nilai sebaran antara $F_{hit}$ dan $F_{tab}$ .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel konversi perhitungan dosis (Laurence-Bacharach, 1964).....	34
2. Tabel Berat Badan Mencit .....	35
3. Tabel Dosis Minuman berkarbonasi <i>Big Cola</i> pada Mencit.....	36
4. Tabel Pengamatan Uji Kolesterol Darah Mencit .....	37
5. Transformasi angular ( $\arcsin \sqrt{\%}$ ) kadar kolesterol darah mencit .....	38
6. Perbandingan Rentang Umur pada Mencit dan Manusia .....	39
7. Analisis data.....	40
8. Gambar Alat dan Bahan Penelitian .....	42
9. Gambar Proses Penelitian .....	43
10. Surat pembelian mencit .....	44
11. Tabel Observasi.....	47

## **KADAR KOLESTEROL DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN PEMBERIAN MINUMAN BERKARBONASI**

Galing Dimas Fatriawan, A 420 100 107, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014, 33 halaman.

### **ABSTRAK**

Dalam era perkembangan ini, selain air putih berbagai cara dilakukan untuk menambah kenikmatan dalam mengonsumsi minuman termasuk melalui penambahan rasa, warna, maupun variasi bentuk kemasan. Di industri modern banyak menawarkan minuman ringan berkarbonasi, salah satu contohnya adalah merk *BC*. Penelitian dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman berkarbonasi terhadap kadar kolesteol darah mencit (*Mus musculus*). Penelitian ini eksperimental dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap dengan sampel 20 ekor mencit jantan galur Swiss Webster, berumur 3-4 bulan dan BB 20-40 g. Minuman berkarbonasi yang diberikan pada mencit secara oral adalah merk *BC* rasa stroberi dengan dosis tunggal 0,6 ml/29g BB selama 14 hari. 20 ekor mencit terbagi dalam 4 kelompok yaitu P0 placebo; P1 kelompok yang diberi minuman 1 kali/hari; P2 kelompok yang diberi minuman 2 kali/hari; P3 kelompok yang diberi minuman 3 kali/hari. Hasil uji analisis one way anova menunjukkan nilai  $Asym.Sig\ 0,769 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Jadi, pemberian minuman berkarbonasi dengan dosis 0,6 ml/ 29g BB tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah mencit (*Mus musculus*) galur Swiss Webster selama 14 hari

***kata kunci :*** minuman berkarbonasi, kadar kolesterol darah mencit